PRÁCTICA N.º 15
(Habilidad Lógico-Matemática)

Deducción simple y compuesta I

01. Si Pegaso gana, entonces se coloca en segundo lugar Strategos o Janto. Si se coloca en segundo lugar Strategos, entonces Pegaso no ganará. Si Genitor se coloca en segundo lugar, entonces Janto no se coloca en segundo lugar. Por lo tanto:

a) Pegaso no ganará.
b) Si Strategos gana, entonces Janto se coloca en segundo lugar.
c) Si Pegaso gana, entonces Genitor no se coloca en segundo lugar.
d) Genitor ganará.
e) Strategos o Janto ganarán.

02. María tiene una cantidad considerable de dinero y está pensando que hacer con ello. Si no invierte en un negocio, entonces no se va de vacaciones; si se compra un auto nuevo, entonces ya no compra un departamento; si lo invierte en un negocio, se comprará un departamento; finalmente, si no va de vacaciones contraerá matrimonio.
De las cinco opciones que tiene, ¿cuántas de ellas realizará, si María decide no contraer matrimonio?

a) 0 b) 1 c) 2
d) 3 e) 4

03. Seis amigos desean pasar sus vacaciones juntos y deciden, por pareja, utilizar diferentes medios de transporte, avión, ómnibus y tren; sabemos que Alejandro no utiliza el ómnibus, ya que éste acompaña a Beto que no va en avión. Armando viaja en avión. Si Carol no va acompañada de Doris ni hace uso del avión, entonces es cierto que:

a) Beto va en ómnibus.
b) Armando viaja junto con Tomás.
c) Carol y Tomás viajan en ómnibus.
d) Tomás viaja con Armando.
e) Doris y Tomás viajan en avión.

04. Los señores Alba, Blanco y Cano son los tres candidatos que obtuvieron la mayor cantidad de votos en las últimas elecciones de un club departamental. El resultado estuvo muy ajustado: el que ocupó el primer lugar aventaja al segundo en un voto y éste al tercero en otro voto. Los tres practican deportes diferentes (atletismo, natación y tenis) y tienen una bebida favorita diferente: café, zumo de naranja y té. Si se sabe que:

I. El señor Cano, gran aficionado al café, aventajó al señor Blanco por un solo voto.
II. El aficionado al zumo de naranja, que no soporta el tenis, obtuvo un voto más que el bebedor de té.
III. El señor Alba adora la natación.

Entonces, ¿quién ganó las elecciones, qué deporte practica y cuál es su bebida favorita?

a) Blanco - atletismo - té
b) Alba - natación - zumo de naranja
c) Cano - tenis - café
d) Cano - atletismo - café
e) Alba - natación - té

05. Las hermanas Sumaq y Kusi dieron respuestas verdaderas a la pregunta de cuántos miembros tiene su club escolar de Matemática Recreativa. Sumaq dijo: "Todos los miembros de nuestro club, excepto diez, son chicos". Kusi dijo: "En cualquier grupo de nueve miembros del club, al menos cinco son chicas". ¿Cuántos miembros tiene el club?

a) 18 b) 17 c) 15
d) 14 e) 16

prohibida su venta

06. Si Alberto dice: "no viajé por Año Nuevo porque no tuve dinero", y se sabe que lo que dijo es falso, entonces son verdaderas:

I. Alberto no tuvo dinero y viajó por Año Nuevo.
II. Es mentira que, si Alberto viajó, entonces tuvo dinero.
III. Alberto no tuvo dinero y no viajó por Año Nuevo.

a) I y II
b) Solo III
c) Todas las alternativas
d) Solo II
e) I y III

07. Si no hay subsidios del gobierno para la agricultura, entonces hay controles gubernativos sobre la agricultura. Si hay controles gubernativos sobre la agricultura, entonces no hay depresión agrícola. Hay depresión o sobreproducción agrícola. Es un hecho que no hay sobreproducción, por lo tanto:

a) Hay controles gubernativos sobre la agricultura.
b) No hay depresión económica.
c) No hay subsidios para la agricultura.
d) No hay depresión y no hay sobreproducción.
e) Hay subsidios del gobierno para la agricultura.

08. En una reunión, solo hubo cuatro hombres y cuatro mujeres. Ellos solo bailaron en parejas de hombre y mujer. Armando, que no asistió a la reunión, les preguntó luego a todos, cuántos compañeros de baile distintos habían tenido cada uno. Las respuestas de las mujeres fueron: una dijo 3, otra dijo 2, otra también dijo 2 y la última dijo 3. Las respuestas de los hombres fueron: uno dijo 1, otro dijo 2, el tercero dijo 3 y el cuarto dijo x. Si todos dijeron la verdad, calcule el valor de "x".

a) 4 b) 2 c) 3
d) 1 e) 0

09. Si $x, y \in \mathbb{R}^+$, para calcular el valor de $x + y$, se dispone de la siguiente información:

I. $x^2 + y^2 = 36$
II. $xy = 12$

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta, con respecto a la resolución del problema?

a) El dato I es suficiente y el dato II no lo es.
b) El dato II es suficiente y el dato I no lo es.
c) Es necesario utilizar I y II conjuntamente.
d) Cada uno de los datos, por separado, es suficiente.
e) Se necesitan más datos.

10. Opere:

$$M = \sqrt[4]{\frac{4 \times 12 \times 13 + 1}{5 \times 7 \times 37 + 1}}$$

a) 5/6 b) 1 c) 1/4
d) 3/4 e) 2

prohibida su venta